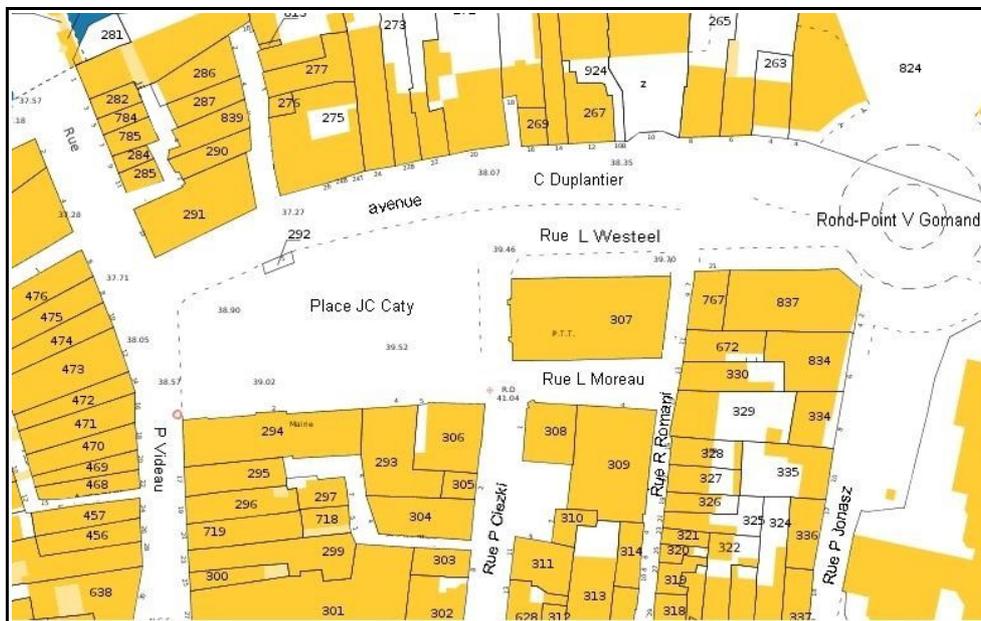


STANDARD D'ÉCHANGE DES OBJETS DU PLAN CADASTRAL INFORMATISÉ FONDÉ SUR LE FORMAT DXF-PCI

Version 2013



AVERTISSEMENT

L'objet du présent document est de définir les spécifications techniques nécessaires à l'établissement du plan cadastral en mode numérique sous le format DXF.

Il décrit les modalités d'échange des données du PCI Vecteur sous le format DXF, version AC1009 type 12 (R12/LT12) et fait état de la structuration des données en reprenant pour chaque objet cadastral sa définition, sa nature, sa position et sa représentation.

Il s'appuie sur la norme EDIGÉO (référence : AFNOR Z 52 000) et la nomenclature du CNIG auxquelles il conviendra de se reporter en tant que de besoin.

Il annule et remplace le standard d'échange des objets du plan cadastral informatisé publié en mai 2002.

Les principales mises à jour concernent :

- une présentation du format DXF ;
- des recommandations pour la vectorisation du plan cadastral.

ABRÉVIATIONS

DGFIP : Direction générale des finances publiques

PCI : plan cadastral informatisé

MCD : modèle conceptuel de données

SCD : schéma conceptuel de données

De manière générale, les jeux de coordonnées sont indiqués sous la forme (X, Y, [Z]), et cela uniquement pour des coordonnées en projection plane.

SOMMAIRE

1. NOTIONS FONDAMENTALES SUR LE FORMAT DXF.....	7
1.1. DÉFINITIONS.....	7
1.2. CONSTITUTION D'UN FICHIER DXF.....	7
1.3. DESCRIPTION SIMPLIFIÉE DE LA SYNTAXE D'UN FICHIER DXF.....	8
1.3.1. STRUCTURE D'UN FICHIER DXF.....	8
1.3.2. SECTION HEADER.....	9
1.3.3. SECTION TABLES.....	9
1.3.4. SECTION BLOCKS.....	10
1.3.5. SECTION ENTITIES.....	11
1.3.6. DONNÉES D'ENTITÉS ÉTENDUES XDATA.....	15
2. GÉNÉRALITÉS SUR LES ÉCHANGES DE DONNÉES DU PLAN CADASTRAL INFORMATISÉ.....	17
2.1. L'UNITÉ D'ÉCHANGE.....	17
2.2. RENSEIGNEMENTS CONTENUS DANS UN FICHIER DXF.....	17
2.3. UNITÉS DE MESURES.....	17
3. LES OBJETS ÉCHANGEABLES.....	18
3.1. LES ENTITÉS AUTORISÉES.....	18
3.1.1. POLYLIGNE OUVERTE OU FERMÉE.....	18
3.1.2. TEXTE.....	18
3.1.3. BLOCK.....	19
3.1.4. XDATA.....	22
3.2. LES CALQUES.....	24
4. RECOMMANDATIONS POUR LA VECTORISATION DES PLANS CADASTRAUX.....	28
4.1. LISTE DES ENTITÉS CADASTRALE À VECTORISER.....	28
4.2. PRINCIPES GÉNÉRAUX DE VECTORISATION.....	28
4.3. PRÉPARATION DES PLANS CADASTRAUX.....	29
4.4. CALAGE DES FEUILLES.....	29
4.4.1. CAS DES FEUILLES CARROYÉES.....	30
4.4.2. CAS DES FEUILLES NON CARROYÉES.....	30
4.4.3. CAS PARTICULIERS.....	31
4.4.4. LE CONTRÔLE DES POINTS VECTORISÉS.....	31
4.5. RÈGLES TECHNIQUES GÉNÉRALES DE VECTORISATION.....	31
4.5.1. ORIENTATION.....	31
4.5.2. APPLICATION DES CONTRAINTES D'ALIGNEMENT.....	32
4.5.3. VECTORISATION DES PARTIES COURBES ET DES CASSURES PEU MARQUÉES SUR LE CONTOUR DES OBJETS.....	32
4.5.4. LIMITES PARCELLAIRES.....	32
4.5.5. COHÉRENCE TOPOLOGIQUE ENTRE ENTITÉS DE MÊME NATURE.....	32
4.6. RÈGLES TECHNIQUES PARTICULIÈRES DE VECTORISATION.....	33
4.6.1. LES ENTITÉS « CONTOUR DE SECTION » ET DE « CONTOUR DE SUBDIVISION DE SECTION ».....	33
4.6.2. L'ENTITÉ « CONTOUR DE PARCELLE ».....	33

4.6.3. DESCRIPTION DES OBJETS ENCLAVANTS.....	33
4.6.4. DESCRIPTION DES OBJETS MULTIFACES.....	34
4.6.5. DESCRIPTION DE DIVERSES ENTITÉS.....	34
4.6.6. TEXTES DES OBJETS PONCTUELS, LINÉAIRES OU SURFACIQUES.....	36
4.7. CHARGEMENT DES ATTRIBUTS DES SUBDIVISIONS DE SECTION QUI PEUVENT ÊTRE DÉDUITS DE LA LECTURE DU FOND DE PLAN CADASTRAL.....	36
4.8. RÈGLES GÉNÉRALES DE CONSTITUTION DES IDENTIFIANTS DE CERTAINS OBJETS ÉCHANGEABLES.....	39
4.9. RÈGLES DE CONSTITUTION DES AUTRES ENTITÉS XDATA.....	40
4.10. REPRÉSENTATION DES POINTS DE CANEVAS.....	41
4.11. CHARGEMENT DES ATTRIBUTS D'OBJETS QUI NE SONT PAS CONNUS À LA SIMPLE LECTURE DU FOND DE PLAN CADASTRAL.....	42

ANNEXES.....42

ANNEXE 1 - TABLE DE CORRESPONDANCE - DÉPARTEMENT / CONIQUES CONFORMES 9 ZONES.....	43
ANNEXE 2 - NOTICE TECHNIQUE - RACCORD DE FEUILLES.....	49
ANNEXE 3 - TRANSPOSITION DXF/EDIGÉO.....	54

LEXIQUE

DXF

Fichier Échange (X) Dessin

Entité

Nom donné au dessin d'une polyligne, d'un texte ou d'un symbole dans le standard DXF : un contour parcellaire, un détail topographique surfacique, linéaire ou ponctuel, un texte parcellaire ou un libellé, une borne sont autant d'entités distinctes dans un échange au format DXF.

Objet

Nom générique donné par PCI à chaque composant qu'il gère : la subdivision de section constituée de son ou de ses contours ainsi que de ses attributs, la parcelle constituée de son contour, du texte parcellaire et de ses attributs, l'axe de voie constitué d'une polyligne et de un à dix libellés sont des objets pour PCI.

Coordonnées (x,y,[z])

Ensemble de deux [ou trois composantes] précisant une localisation géographique. La troisième composante peut être absente dans l'échange de données lorsque celui-ci est en 2D.

Modèle conceptuel de données (MCD)

Ensemble de règles de structuration ou de modélisation de l'information géographique.

Schéma conceptuel de données (SCD)

Le SCD décrit l'organisation logique d'un lot de données conformément au Modèle Conceptuel de données EDIGÉO. Il est implanté au sein de l'échange par l'émetteur des données géographiques. Il précise les éléments du MCD d'EDIGÉO (objets, primitives, relations, attributs) où sont rangées les données du jeu communiqué.

1. Notions fondamentales sur le format DXF

1.1.Définitions

Le format DXF est un format d'échange de données graphiques.

Un échange DXF se compose d'un fichier unique de données propre à la transmission (extension suffixée .DXF). Les fichiers DXF sont des fichiers ASCII standard, étant précisé que le DXF binaire n'est pas accepté par PCI.

1.2.Constitution d'un fichier DXF

Le fichier au format DXF comprend quatre sections :

- la section HEADER décrit les paramètres généraux du dessin ;
- la section TABLE définit les éléments nommés du dessin ;
 - ◆ table des noms d'application XDATA ;
 - ◆ table des types de ligne ;
 - ◆ table des plans ;
 - ◆ table des styles de texte ;
 - ◆ table des vues ;
 - ◆ table des systèmes de coordonnées utilisateur ;
 - ◆ table des fenêtrages ;
 - ◆ table du gestionnaire de dessin.
- la section BLOCKS définit tous les blocs (ou symboles) utilisés dans le dessin ;
- la section ENTITIES décrit toutes les entités du dessin ;

Le fichier est terminé par l'enregistrement EOF (END OF FILE).

Le fichier DXF est composé de groupes occupant chacun deux lignes :

- la première ligne contient un entier (justifié à droite par des espaces dans un champ de trois caractères) décrivant le code du groupe ;
- la seconde ligne contient un texte ou un nombre qui décrit le code de valeur, ou valeur relative au code de groupe.

Les variables, définitions de tables et entités sont définies par une série de groupes qui décrivent successivement leur type et/ou leur nom, et leurs valeurs associées (coordonnées, couleur...).

Le début et la fin des tables, des sections et du fichier sont définis par des groupes.

Les entités, les définitions de table et les séparateurs de fichiers sont introduits par un code groupe 0 et un code de valeur désignant le nom de l'article.

1.3.Description simplifiée de la syntaxe d'un fichier DXF

1.3.1. Structure d'un fichier DXF

```
0 (début de la section HEADER)
SECTION
2
HEADER
... définition des paramètres généraux...
9
$EXTMIN et $EXTMAX
<définition du point min ou max>
... définition du point min ou max...
0
ENDSEC (fin de la section HEADER)

0 (début de la section TABLES)
SECTION
2
TABLES
0 (début de la description d'une TABLE)
TABLE
2
LTYPE
70
<nombre de types de ligne>
... définition des articles de la table type de ligne...
0
ENDTAB (fin de la description d'une TABLE)
0 (début de la description d'une TABLE)
TABLE
2
APPID, LAYER, STYLE, VIEW, UCS ou DWGR
70
<nombre d'articles de la table>
... définition des articles de la table...
0
ENDTAB (fin de la description d'une TABLE)
0
ENDSEC (fin de la section TABLES)

0 (début de la section BLOCKS)
SECTION
2
BLOCKS
... définition des blocs...
0
ENDSEC (fin de la section BLOCKS)

0 (début de la section ENTITIES)
SECTION
2
ENTITIES
... définition des entités du dessin...
0
ENDSEC (fin de la section ENTITIES)
0
EOF
```

1.3.2. Section HEADER

La section HEADER décrit les paramètres généraux du dessin : limites, unités de longueur, sens de description des angles...

La description des points extrêmes du fichier DXF est contenue dans les codes de groupe 9, suivis des codes de valeurs \$EXTMIN et \$EXTMAX. Les codes de groupe 10, 20, 30 contiennent la définition des coordonnées de ces points. Les valeurs doivent appartenir à la plage des coordonnées du système légal de projection (cf. annexe 1).

1.3.3. Section TABLES

La section TABLES décrit les tables du dessin dans un ordre quelconque. Seule la table LTYPE doit précéder la table LAYER.

La description de chaque table commence par le code de groupe 0, suivi du code de valeur TABLE. Il est suivi par un groupe 2 qui définit le nom de l'article et d'un groupe 70 qui spécifie le nombre maximum de données relatives à la table (nombres de types de lignes...). Il se termine par un groupe 0 suivi du code valeur ENDTAB.

Les principaux types de table et leur code groupe sont les suivants.

1.3.3.1. APPID : définition des noms d'application XDATA.

Il n'y a pas de groupe particulier.

1.3.3.2. LTYPE : définition des types de ligne

Cette définition se fait à l'aide des groupes suivants :

- 3 : texte de description du type de ligne ;
- 72 : code d'alignement ;
- 73 : nombre de définition de traits ;
- 40 : largeur totale du modèle ;
- 49 : longueur du premier trait ;
- 49 : longueur du deuxième trait ;
- ...
- 49 : longueur du dernier trait.

La longueur est positive dans le cas d'un trait, négative dans le cas d'un espace, nulle dans le cas d'un point.

1.3.3.3. LAYER : définition des plans du dessin

Ces plans représentent des couches référencées les unes par rapport aux autres dans lesquelles sont représentées les entités.

Les codes groupes utilisés sont les suivants :

- 62 : numéro de couleur associée au plan, négatif si le plan n'est pas actif ;
- 6 : nom du type de ligne associé au plan.

1.3.3.4. STYLE : définition des styles de texte

Ce type définit les styles de texte à l'aide des codes groupe suivants :

- 40 : hauteur de texte lorsqu'elle est fixée pour un style, 0 si libre ;
- 41 : facteur d'extension ;
- 50 : angle d'inclinaison ;
- 42 : dernière hauteur utilisée ;
- 3 : police de référence ;
- 4 : nom de fichier « grandpolice ».

Les codes groupes des tables sont tous obligatoires.

1.3.4. Section BLOCKS

Cette section contient la définition des blocs du dessin. Les occurrences du bloc sont ensuite décrites dans la section ENTITIES.

1.3.4.1. BLOCK : définition du symbole

La description de ce type d'entité se termine par ENDBLK

Les codes de groupe sont les suivants :

- 2 : nom du bloc ;
- 70 : type de bloc
 - ◆ 1 : bloc sans nom ;
 - ◆ 2 : bloc avec attribut ;
- 10 : point d'insertion ;
- 20 : point d'insertion ;
- 30 : point d'insertion.

Si le bloc porte des attributs, ceux-ci sont décrits dans le type BLOCK par le type ATTDEF.

1.3.4.2. ATTDEF : définition de l'attribut du symbole

Les codes groupes sont les suivants :

- 10 : point d'insertion du texte de l'attribut en relatif par rapport à l'origine du symbole ;
- 20 : point d'insertion du texte de l'attribut en relatif par rapport à l'origine du symbole ;
- 30 : point d'insertion du texte de l'attribut en relatif par rapport à l'origine du symbole ;
- 40 : hauteur de texte ;
- 1 : valeur par défaut ;
- 3 : texte de la question ;
- 2 : texte de l'étiquette ;
- 70 : drapeaux :
 - ◆ 1 : invisible ;
 - ◆ 2 : constant ;

- ◆ 4 : vérifié ;
- ◆ 8 : prédéfini ;
- 73 : longueur du champ ;
- 50 : angle de rotation du texte ;
- 51 : angle d'inclinaison ;
- 7 : style de texte ;
- 72 : justification du texte ;
- 11 : point d'alignement du texte ;
- 21 : point d'alignement du texte ;
- 31 : point d'alignement du texte.

1.3.5. Section ENTITIES

Cette section décrit toutes les entités du dessin.

Chaque entité commence par un code groupe 0 suivi d'un code de valeur décrivant le type de l'entité.

Les propriétés communes à chaque entité sont ensuite décrites. Elles possèdent toutes un code groupe 8 qui définit le nom de plan associé à l'entité. Les autres propriétés ne sont décrites que si leur valeur n'est pas celle par défaut. Elles ont les codes groupe suivants :

- 6 : nom du type de ligne (s'il n'est pas celui du plan associé à l'entité, les noms sont décrit dans la section TABLES) ;
- 38 : élévation (si non nulle) ;
- 39 : hauteur (si non nulle) ;
- 62 : numéro de couleur (si elle n'est pas celle du plan associé à l'entité), de 1 à 255.

Les principaux codes groupes pour chaque type d'entité sont les suivants :

1.3.5.1. LINE

- 10 : coordonnée x du point de départ ;
- 20 : coordonnée y du point de départ ;
- 30 : coordonnée z du point de départ ;
- 11 : coordonnée x du point final ;
- 21 : coordonnée y du point final ;
- 31 : coordonnée z du point final ;
- 1001 : nom d'application XDATA ;
- 1002 : { *(facultatif)* ;
- 1000 : texte XDATA ;
- 1002 : } *(facultatif)*.

1.3.5.2. POINT

- 10 : coordonnée x du point ;

- 20 : coordonnée y du point ;
- 30 : coordonnée z du point ;
- 1001 : nom d'application XDATA ;
- 1002 : { (*facultatif*) ;
- 1000 : texte XDATA ;
- 1002 : } (*facultatif*).

1.3.5.3. CIRCLE

- 10 : coordonnée x du centre ;
- 20 : coordonnée y du centre ;
- 30 : coordonnée z du centre ;
- 40 : rayon ;
- 1001 : nom d'application XDATA ;
- 1002 : { (*facultatif*) ;
- 1000 : texte XDATA ;
- 1002 : } (*facultatif*).

1.3.5.4. ARC

- 10 : coordonnée x du centre ;
- 20 : coordonnée y du centre ;
- 30 : coordonnée z du centre ;
- 40 : rayon ;
- 50 : angle de départ ;
- 51 : angle final ;
- 1001 : nom d'application XDATA ;
- 1002 : { (*facultatif*) ;
- 1000 : texte XDATA ;
- 1002 : } (*facultatif*).

1.3.5.5. SOLID

- 10 : coordonnées x du premier coin du solide ;
- 20 : coordonnée y du premier coin du solide ;
- 30 : coordonnée z du premier coin du solide ;
- 11 : coordonnée x du deuxième coin du solide ;
- 21 : coordonnée y du deuxième coin du solide ;
- 31 : coordonnée z du deuxième coin du solide ;
- 12 : coordonnées x du troisième coin du solide ;

- 22 : coordonnée y du troisième coin du solide ;
- 32 : coordonnée z du troisième coin du solide ;
- 13 : coordonnée x du quatrième coin du solide ;
- 23 : coordonnée y du quatrième coin du solide ;
- 33 : coordonnée z du quatrième coin du solide ;
- 1001 : nom d'application XDATA ;
- 1002 : { (*facultatif*) ;
- 1000 : texte XDATA ;
- 1002 : } (*facultatif*).

1.3.5.6. TEXT

- 10 : coordonnées x du point d'insertion du texte ;
- 20 : coordonnée y du point d'insertion du texte ;
- 30 : coordonnée z du point d'insertion du texte ;
- 40 : hauteur ;
- 1 : texte ;
- 50 : angle de rotation ;
- 41 : facteur d'extension/compression ;
- 51 : angle d'inclinaison ;
- 7 : style de texte ;
- 72 : justification ;
- 11 : coordonnée x du point d'alignement du texte
- 21 : coordonnée y du point d'alignement du texte ;
- 31 : coordonnée z du point d'alignement du texte ;
- 1001 : nom d'application XDATA ;
- 1002 : { (*facultatif*) ;
- 1000 : texte XDATA ;
- 1002 : } (*facultatif*).

1.3.5.7. INSERT

Occurrence d'un bloc dans la section ENTITIES.

- 66 : drapeau existence attribut (0 : oui, 1 : non)
- 2 : nom du bloc
- 10 : coordonnée x du point d'insertion ;
- 20 : coordonnée y du point d'insertion ;
- 30 : coordonnée z du point d'insertion ;
- 41 : facteur d'échelle en x ;

- 42 : facteur d'échelle en y ;
- 43 : facteur d'échelle en z ;
- 50 : angle de rotation ;
- 1001 : nom d'application XDATA ;
- 1002 : { (*facultatif*) ;
- 1000 : texte XDATA ;
- 1002 : } (*facultatif*).

Si des attributs sont définis, ils sont alors décrits dans le type INSERT par le type ATTRIB.

1.3.5.8. ATTRIB

Ce type est une occurrence de ATTDEF dans une insertion de blocs.

- 10 : coordonnée x du point d'insertion du texte dans la base de données ;
- 20 : coordonnée y du point d'insertion du texte dans la base de données ;
- 30 : coordonnée z du point d'insertion du texte dans la base de données ;
- 40 : hauteur du texte ;
- 1 : valeur du texte ;
- 2 : étiquette ;
- 70 : drapeau (cf. ATTDEF) ;
- 73 : longueur du champ ;
- 50 : angle de rotation du texte ;
- 41 : facteur d'échelle en x ;
- 51 : angle d'inclinaison ;
- 7 : style de texte ;
- 72 : justification du texte ;
- 11 : coordonnée x du point d'alignement du texte ;
- 21 : coordonnée y du point d'alignement du texte ;
- 31 : coordonnée z du point d'alignement du texte.

La description d'une série d'attribut se termine par SEQEND.

1.3.5.9. POLYLINE

- 66 : drapeau sommet suivant ;
- 70 : drapeau :
 - ◆ 1 : polyligne fermée ;
 - ◆ 2 : des sommets ont été créés avec l'option « lissage » ;
 - ◆ 4 : des sommets ont été créés avec l'option « spline » ;
 - ◆ 8 : polyligne 3D ;
 - ◆ 16 : surface maillée ;

- ◆ 32 : maillage fermé ;
- 40 : largeur de départ ;
- 41 : largeur de fin ;
- 1001 : nom d'application XDATA ;
- 1002 : { (*facultatif*) ;
- 1000 : texte XDATA ;
- 1002 : } (*facultatif*).

La description d'une série de sommets se termine par SEQEND.

1.3.5.10. VERTEX

- 10 : coordonnée x du point d'insertion ;
- 20 : coordonnée y du point d'insertion ;
- 30 : coordonnée z du point d'insertion ;
- 40 : largeur de départ ;
- 41 : largeur de fin ;
- 42 : arrondi ;
- 50 : direction de la tangente ;

La valeur de l'arrondi est définie par la tangente au quart de l'arc entre deux sommets consécutifs. Elle est négative si l'arc est décrit dans le sens horaire. Une valeur nulle décrit un segment de droite, un arrondi 1 est un demi cercle.

1.3.5.11. Justification du texte

Les différentes valeurs du type de justification de texte (code de groupe 72 des primitives TEXT, ATTRIB, ATTDEF) sont :

- 0 : texte justifié à gauche ;
- 1 : texte centré sur la ligne de base ;
- 2 : texte justifié à droite ;
- 3 : texte aligné entre deux points avec hauteur variable ;
- 4 : texte centré ;
- 5 : texte fixé entre deux points avec extension variable.

1.3.6. Données d'entités étendues XDATA

Les données XDATA sont créées par l'utilisateur.

Les groupes XDATA sont placés à la suite des données normales des entités.

La séquence XDATA suivante est décodée :

```
1001
IDU
1002
{
1000
```

```
084000AL  
1002  
}
```

Les données des XDATA seront affectées **séquentiellement** aux attributs définis dans le fichier de conditions.

S'il existe plus de données DXF que de conditions, elles ne seront pas attribuées. S'il existe moins de données DXF que de conditions, les attributs en surplus ne seront pas affectés.

2. Généralités sur les échanges de données du plan cadastral informatisé

Les données participant à l'échange correspondent à la dernière situation du plan.

Les points suivants sont soulignés concernant les échanges PCI sous DXF.

2.1.L'unité d'échange

L'unité d'échange PCI sous DXF est la subdivision de section. Toutefois, dans chaque échange devra aussi être présent le contour de section. Chaque subdivision de section est transportée par un fichier dont le nom est constitué par la concaténation du code de la commune, du préfixe de section, du code de section et du code de subdivision de section, quel que soit le système de référence (coniques conformes, Lambert 93 ou systèmes spécifiques aux DOM) :

Code commune (3 caractères) + Préfixe de section (2 caractères) + Code section (2 caractères) + Code subdivision de section (2 caractères) + .DXF

2.2.Renseignements contenus dans un fichier DXF

Les données échangées sont regroupées dans un seul fichier suffixé DXF qui permet de véhiculer les renseignements précisant :

- la version du format DXF ;
- la structure et l'emprise géographique des données ;
- la référence des coordonnées ;
- la qualité des données ;
- les attributs non graphiques ;
- l'implantation et l'orientation des objets ponctuels.

2.3.Unités de mesures

L'unité de mesure d'angle à utiliser est le degré, les angles étant mesurés dans le sens trigonométrique, dans le standard DXF-PCI.

L'unité de mesure de distance à utiliser est le mètre avec deux décimales.

3. Les objets échangeables

Les objets gérés par PCI Vecteur sont échangés en DXF-PCI en utilisant la structure de certaines entités DXF (cf. § 1.3.5). Seules les entités **polyligne**, **texte**, **block** sont autorisées ainsi que la donnée d'entité étendue XDATA (cf. § 1.3.6).

Ainsi sont à proscrire les entités :

- arc de cercle ;
- cercle ;
- courbe spline ;
- ligne ;
- droite ;
- semi-droite ;
- solide ;
- ellipse ;
- hachure ;
- polyligne épaissie...

3.1. Les entités autorisées

3.1.1. Polyligne ouverte ou fermée

Toutes les polylignes sont associées au type de ligne standard « continu ». Ainsi pour la représentation des polylignes discontinues sur les planches cadastrales, le type de ligne sera-t-il forcé.

Dans le format DXF-PCI, une polyligne fermée, quel que soit le composant qu'elle représente, doit être fermée par la codification prévue pour cela dans le langage DXF (code 70 = 1 ou 129) ou par la saisie du dernier point identique au premier. Les deux méthodes ne doivent pas être utilisées conjointement pour une même entité.

Bien que les polylignes lissées soient interdites en DXF-PCI, certaines polylignes sont générées par des algorithmes de lissage qui intègrent beaucoup trop de points trop rapprochés. Il est recommandé de vérifier que les points générés correspondent réellement à une inflexion visible à l'échelle d'origine du plan. Dans tous les cas, une distance supérieure de 10 cm entre chaque point doit être respectée.

3.1.2. Texte

Le seul style « standard » est autorisé sur la base d'une police « Times New Roman » dont les indices sont :

- reflété : 0 ;
- renversé : 0 ;
- vertical : 0 ;
- d'extension : 1 ;
- de hauteur : 1 ;
- d'inclinaison : 0.

Tous les textes doivent être justifiés à gauche. Dans le cas contraire, la représentation des textes dans PCI sera décalé par rapport à celle attendue.

Les hauteurs à l'échelle du 1/1000 de chaque classe d'objets toponymiques sont définies dans le tableau ci-après.

CALQUES	STYLE	POLICE	HAUTEUR
3AQUEDUCTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3BATITEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	1,25
3CALVAIRETEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3CHARGETEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3CHEMINTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3CIMETEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2,5
3CIMMTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2,5
3CIMSTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2,5
3DPTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3EAUTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2,5
3EDFTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3EGLISETEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3ENSIMMO	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	1,25
3GAZODUCTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3LIEUDITTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	4
3LIMNONPARCTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2,5
3LINEDIVERSTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3MOSQUEETEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3NUMVOIE	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	1,1
3PARCELLETEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3PARCNFPTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3PONCTDIVERSTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3PONTTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2,5
3SENTIERTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3SECTIONTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	1,5
3SNCFTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3SUBDFISCTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3SYNAGOTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3TELEFERITEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3TOPOLINETEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3TRONFLUVTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	3
3TRONROUTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2,5
3TUNNELTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2,5
3FISCLINETEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3PISCINETEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3PUITTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2
3PARCELLETEX2	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	1,1
3ZONCOMMTEX	STANDARD	TIMES NEW ROMAN	2,5

Chacune de ces valeurs sera adaptée proportionnellement à l'échelle de la feuille considérée.

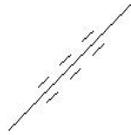
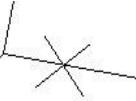
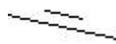
3.1.3. Block

Le block est un regroupement d'une ou de plusieurs entités en une seule.

Ces blocks constituent les entités préfabriquées nécessaires à la représentation des symboles cadastraux (point de canevas, objet ponctuel ou linéaires, signes de mitoyenneté...).

Au cours de la constitution du plan cadastral, les blocks utilisés sont insérés dans les calques appropriés.

L'utilisation des blocks est limitée strictement aux objets ponctuels dont la liste est dressée dans le tableau suivant :

NOM DU BLOCK	NATURE DU BLOCK	REPRESENTATION	CALQUE
CLOTMI	CLOTURE MITOYENNE		3CLOTMI
CLOTNOMI	CLOTURE NON MITOYENNE		3CLOTNONMI
FOSSMI	FOSSE MITOYEN		3FOSSEMI
FOSSNOMI	FOSSE NON MITOYEN		3FOSSNONMI
HAIEMI	HAIE MITOYENNE		3HAIEMI
HAIENOMI	HAIE NON MITOYENNE		3HAIENONMI
MURMI	MUR MITOYEN		3MURMI
MURNOMI	MUR NON MITOYEN		3MURNONMI
IGNBORNE	POINT IGN BORNE		3IGNB
IGNPOINT	POINT IGN NON BORNE		3IGNNB

NOM DU BLOCK	NATURE DU BLOCK	REPRESENTATION	CALQUE
CADORDB	POINT BORNE DE CANEVAS CADASTRAL ORDINAIRE OU PREALABLE A AFAF OU D'APPUI D'UNE PDV POUR DES PLANS DE CP [20 CM]		3CADB
CADPEREN	POINT BORNE DE CANEVAS PERENNE OU CADASTRAL DE PRECISION		3CADB
CADAPPDV	POINT BORNE DE CANEVAS D'APPUI D'UNE PDV POUR DES PLANS DE CP [10 CM]		3CADB
CADAPGEO	POINT BORNE D'APPUI DE GEOREFERENCEMENT		3CADB
BORLIPRO	BORNE DE LIMITE DE PROPRIETE		3BORNE
BORLICOM	BORNE DE LIMITE COMMUNALE		3DIVERS
RNGF	REPERE DE NIVELLEMENT		3DIVERS
CROIX	CROIX GRAVEE		3CROIX
BOULON	BOULON SCELLE		3BOULON
DETATOPO	CALVAIRE		3CALVAIRE
PUITS	PUITS		3PUIT
PONCTDIVERS	DETAIL TOPOGRAPHIQUE PONTUEL DIVERS		3PONCTDIVERS
FLECHRU1	POINT ORIENTE		1FLECHEFL
HALTE1	POINT ORIENTE		1HALTE
ARRET1	POINT ORIENTE		1ARRET
STATION1	POINT ORIENTE		1STATION
PYLONE1	POINT ORIENTE		1PYLONE

Avec la mise en place de ce nouveau standard d'échange, la représentation des points de canevas a été revue et simplifiée (points cadastraux, point extérieurs, point de nivellement, points NGF, borne limite de commune).

3.1.4. XDATA

Les XDATA permettent d'attribuer des informations de type non graphique à des objets de nature graphique. Le tableau suivant classe ces informations par type d'objet cadastral :

OBJET	TYPE DE L'ATTRIBUT	Obligatoire/ Facultatif	XDATA	VALEUR	CORRESPONDANCE DU CODE	TYPE
Section	Identifiant	obligatoire	IDU			C8
Subdivision de section	Identifiant	obligatoire	IDU			C10
	Qualité du plan	obligatoire	QUPL	01	Plan régulier établi avant le 20/03/1980	C2
				02	Plan non régulier	
				03	Plan de qualité P3 ou CP [10 cm]	
				04	Plan de qualité P4 ou CP [20 cm]	
				05	Plan de qualité P5 ou CP [40 cm]	
	Mode de confection	obligatoire	COPL	01	Ancien plan	C2
				02	Plan rénové par voie de mise à jour	
				03	Plan rénové par voie de renouvellement	
				04	Plan rénové par voie de réfection	
				05	Plan remanié	
				06	Plan obtenu par remembrement ou AFAF	
				07	Plan obtenu par exploitation de plans d'arpentage	
Échelle d'origine du plan	obligatoire	EOR		Uniquement le dénominateur	C6	
Date d'édition ou de confection	facultatif	DEDI		Format : JJ/MM/AAAA	C10	
Orientation d'origine	obligatoire	ICL		7 caractères : +080.95	R	
Date incorporation PCI	facultatif	DIS		Format : JJ/MM/AAAA	C10	
Mode d'incorporation	facultatif	INP	00	Inconnu	C2	
			01	Numérisation manuelle		
			02	Numérisation par scanner		
			03	Incorporation directe sans numérisation préalable		
Date de réédition	facultatif	DRED		Format : JJ/MM/AAAA	C10	
Parcelle	Identifiant	obligatoire	IDU			C12
	Contenance MAJIC	facultatif	SUPF		De 3 à 10 caractères (avec le signe) : +30523.25	R
	Figuration de la parcelle au plan	obligatoire	INDP	01	Parcelle figurée au plan	C2
				02	Parcelle non figurée au plan	
Code arpentage	facultatif	COAR		Non arpentée	T1	
			A	Arpentée		
Point de canevas	Identifiant	obligatoire	IDU			C8

Origine du point (maître d'ouvrage)	facultatif	CAN	00	Inconnu	C2
			01	IGN	
			02	Cadastre	
			03	Commune	
			04	Équipement	
			05	Département	
			06	SNCF	
			07	RATP	
			08	EDF	
			09	GDF	
			10	Collectivité territoriale	
			98	Divers maître d'ouvrage	
			Précision planimétrique	facultatif	
01	Canevas géodésique du 1er ordre				
02	Canevas géodésique du 2ème ordre				
03	Canevas géodésique du 3ème ordre				
04	Canevas géodésique du 4ème ordre				
05	Canevas complémentaire (5ème ordre)				
06	Canevas d'ensemble ou de stéréopréparation de précision				
07	Canevas d'ensemble ou de stéréopréparation ordinaire, y compris triangulation < 1980				
08	Canevas polygonal de précision				
09	Canevas polygonal ordinaire ou < 1980				
10	Aérocanevas ou charpente photogrammétrique				
11	Point de charpente				
12	Localisation planimétrique d'un point de nivellement				
20	Canevas pérenne ou de précision (depuis 2001)				
21	Canevas ordinaire ou préalable à AFAF ou de stéréopréparation pour une PdV inférieure au 1/4000 (depuis 2001)				
22	Canevas de stéréopréparation pour une PdV au 1/2500 (depuis 2001)				
23	Canevas d'appui pour géoréférencement (depuis 2001)				
24	Canevas géodésique RGF93-RRF				
25	Canevas géodésique RGF93-RBF				
26	Canevas géodésique RGF93-RDF				
27	Canevas géodésique WGS84-UTM Nord fuseau 20 (Guadeloupe et Martinique)				
28	Canevas géodésique RGF95-UTM Nord fuseau 22 (Guyane)				
29	Canevas géodésique RGR92-UTM Sud fuseau 40 (Réunion)				
30	Canevas géodésique RGM04-UTM Sud fuseau 38 (Mayotte)				
98	Point de levé cadastral				

	Précision altimétrique	facultatif	PALT	00	Inconnu	C2
				01	Canevas de nivellement direct de haute précision	
				02	Canevas de nivellement direct de précision	
				03	Canevas de nivellement direct ordinaire	
				04	Canevas de nivellement indirect géodésique	
				05	Canevas de nivellement indirect trigonométrique	
				06	Cote altimétrique obtenue par photogrammétrie	
				98	Autre canevas de nivellement	
	Stabilité de la matérialisation du support	facultatif	MAP	00	Inconnu	C2
				01	Non matérialisé	
				02	Matérialisé	
				03	Rivet ou boulon	
				04	Croix gravée	
				06	Pylône	
				07	Borne	
98				Autre point net et stable, naturel ou artificiel		
Cote altimétrique	facultatif	ALTI		15 caractères maximum : +4810.450	R	

3.2. Les calques

Les calques constituent la base de l'organisation de l'information sous DXF. Ils permettent de regrouper des informations de même catégorie et d'imposer un type de ligne, une couleur ou toute autre caractéristique propre .

Dans un échange DXF-PCI, le nom d'un calque permet de savoir dans quel objet devront être traduites les entités qu'il contient.

Exemple :

–une polyligne fermée dans le calque 1PARCELLE permet de transmettre à PCI le contour de l'objet PARCELLE ;

–un texte dans le calque 3PARCELLETEX permet de transmettre à PCI le numéro de la parcelle représentée au plan.

Chaque objet échangé appartient à une classe définie dans un calque spécifique.

Les calques échangés possèdent les attributs communs suivants :

- libérés ;
- actifs ;
- déverrouillés ;
- de couleur 7 (blanc) ;
- de type de ligne CONTINU.

Les entités peuvent être de type :

- surfacique ↔ décrit par des polygones fermés ;
- linéaire ↔ décrit par des polygones ouvertes ;
- textuel ↔ décrit par des textes ;
- symbolique ↔ décrit par des blocks.

Il est précisé que les couleurs ne sont pas déterminantes et donc laissées au choix de l'utilisateur. Les noms des calques sont repris dans le tableau suivant.

CALQUE	PRIMITIVE	DEFINITION CADASTRALE
1ARRET	Block	Arrêt de gare
1CHARGE	Polyligne fermée	Périmètre de la charge
1COMM	Polyligne ouverte	Amorces de limite de commune
1DEPART	Polyligne ouverte	Amorces de limite de département
1ETAT	Polyligne ouverte	Amorces de limite d'État
1FLECHEFL	Block	Flèche rivière
1HALTE	Block	Halte de gare
1LIEUDIT	Polyligne fermée	Périmètre du lieu-dit
1PARCELLE	Polyligne fermée	Périmètre de parcelle figurée au plan
1PARCELLENFP	Polyligne fermée	Périmètre de parcelle non figurée au plan
1PYLONE	Block	Pylône
1SECTION	Polyligne fermée	Périmètre de la section
1STATION	Block	Station de gare
1SUBDFISC	Polyligne fermée	Périmètre de subdivision fiscale
1SUBDSECT	Polyligne fermée	Périmètre de la subdivision de Section
1TRONFLUV	Polyligne fermée	Périmètre du tronçon de cours d'eau
1TRONROU	Polyligne fermée	Périmètre de la voie privée
1TROUCHARGE	Polyligne fermée	Contour des trous à l'intérieur des charges
1TROUPARCELLE	Polyligne fermée	Contour des trous à l'intérieur des parcelles (et NFP)
1TROUSECTION	Polyligne fermée	Contour des trous à l'intérieur de la section
1TROUSUBDFISC	Polyligne fermée	Contour des trous à l'intérieur des subdivisions fiscales
1TROUSUBDSECT	Polyligne fermée	Contour des trous à l'intérieur des subdivisions de section
1ZONCOMM	Polyligne ouverte	Axe de la voie du domaine public routier, chemin rural
3AQUEDUC	Polyligne ouverte	Ligne de l'aqueduc
3AQUEDUCTEX	Texte	Texte associé à l'aqueduc
3BATIDUR	Polyligne fermée	Périmètre du bâtiment dur
3BATILEGER	Polyligne fermée	Périmètre du bâtiment Léger
3BATITEX	Texte	Texte associé au bâtiment
3BORNE	Block	Borne limite propriété
3BOULON	Block	Boulon scellé
3CADB	Block	Point cadastre borné
3CALVAIRE	Block	Croix de calvaire
3CALVAIRETEX	Texte	Indication sur l'occurrence « calvaire », « puits »...
3CHARGETEX	Texte	Lettre indicative de la charge
3CHEMIN	Polyligne ouverte	Limites du chemin

CALQUE	PRIMITIVE	DEFINITION CADASTRALE
3CHEMINTEX	Texte	Nom du chemin
3CIME	Polyligne fermée	Périmètre du cimetière
3CIMM	Polyligne fermée	Périmètre du cimetière musulman
3CIMS	Polyligne fermée	Périmètre du cimetière israélite
3CIMETEX	Texte	Libellé associé au cimetière
3CIMMTEX	Texte	Libellé associé au cimetière
3CIMSTEX	Texte	Libellé associé au cimetière
3CLOTMI	Block	Clôture mitoyenne
3CLOTNONMI	Block	Clôture non mitoyenne
3CROIX	Block	Croix gravée
3DIVERS	Block	Bornes communales et/ou RNGF
3DPTEX	Texte	Numéro parcellaire sur DP
3EAU	Polyligne fermée	Périmètre de la surface en eau, lacs, étangs...
3EAUTEX	Texte	Nom de l'étang , du lac
3EDF	Polyligne ouverte	Lignes de transport de force
3EDFTEX	Texte	Nom de la ligne de transport de force
3EGLISE	Polyligne ouverte	Représentation du symbole d'église
3EGLISETEX	Texte	Nom de l'église
3ENSIMMO	Texte	Nom de l'ensemble immobilier
3FLECHEPAR	Polyligne ouverte	Flèche de rattachement de N° parcellaire
3FOSSEMI	Block	Fossé mitoyen
3FOSSENONMI	Block	Fossé non mitoyen
3GAZODUC	Polyligne ouverte	Ligne du gazoduc
3GAZODUCTEX	Texte	Texte associé au gazoduc
3HAIEMI	Block	Haie mitoyenne
3HAIENONMI	Block	Haie non mitoyenne
3IGNB	Block	Point géodésique borné
3IGNNB	Block	Point géodésique non borné
3LIEUDITTEX	Texte	Nom du lieu-dit
3LINEDIVERS	Polyligne ouverte	Détail topographique linéaire divers
3LINEDIVERSTEX	Texte	Texte associé au détail topographique linéaire divers
3LIMNONPARC	Polyligne fermée	Ruines et limites surfaciques ne formant pas parcelle
3LIMNONPARCTEX	Texte	Textes associés aux limites surfaciques ne formant pas parcelle
3MOSQUEE	Polyligne ouverte	Représentation du symbole de mosquée
3MOSQUEETEX	Texte	Nom de la mosquée
3MURMI	Block	Mur mitoyen
3MURNONMI	Block	Mur non mitoyen
3NUMVOIE	Texte	Numéro de voirie

CALQUE	PRIMITIVE	DEFINITION CADASTRALE
3PARCELLETEX	Texte	Numéro de parcelle
3PARCNFPTX	Texte	Numéro de la parcelle NFP
3PONCTDIVERS	Block	Détail topographique ponctuel divers
3PONCTDIVERSTEX	Texte	Texte du détail topographique ponctuel divers
3PONT	Polyligne fermée	Périmètre du pont
3PONTTEX	Texte	Nom du pont
3SECTIONTEX	Texte	Libellé de section
3SENTIER	Polyligne ouverte	Linéaire des sentiers, trottoirs
3SENTIERTEX	Texte	Nom du sentier
3SNCF	Polyligne ouverte	Rail de chemin de fer
3SNCFTEX	Texte	Nom de la voie de chemin de fer
3SUBDFISCTEX	Texte	Lettre de subdivision fiscale
3SYNAGO	Polyligne ouverte	Représentation du symbole religieux
3SYNAGOTEX	Texte	Nom de la synagogue
3TELEFERI	Polyligne ouverte	Ligne du téléphérique
3TELEFERITEX	Texte	Nom du téléphérique
3TOPOLINE	Polyligne ouverte	Terrains de sport, petits ruisseaux et fossés
3TOPOLINETEX	Texte	Textes associés aux topolines
3FISCLINE	Polyligne ouverte	Parkings, terrasses et surplombs
3FISCLINETEX	Texte	Textes associés aux fisclines
3PUIT	Block	Représentation du puits
3PUITTEX	Texte	Texte associé au puits
3PISCINE	Polyligne fermée	Périmètre de la piscine
3PISCINETEX	Texte	Texte associé à la piscine
3TRONFLUVTEX	Texte	Nom du cours d'eau
3TRONROUTEX	Texte	Nom de la voie privée
3TROUBATI	Polyligne fermée	Contour du trou à l'intérieur des bâtis légers et durs
3TUNNEL	Polyligne fermée	Périmètre du tunnel
3TUNNELTEX	Texte	Nom du tunnel
3ZONCOMMTEX	Texte	Nom de la Voie du DP Routier

4. Recommandations pour la vectorisation des plans cadastraux

4.1. Liste des entités cadastrales à vectoriser

Le plan cadastral d'une commune est composé de feuilles parcellaires qui donnent la représentation graphique du territoire communal dans tous les détails de son morcellement. Il comporte le parcellaire, les bâtiments, l'ensemble des limites administratives, les voies de communication, l'hydrographie, la toponymie ainsi que diverses informations représentées par des signes conventionnels.

A noter que les éléments suivants ne doivent pas être saisis ni restitués :

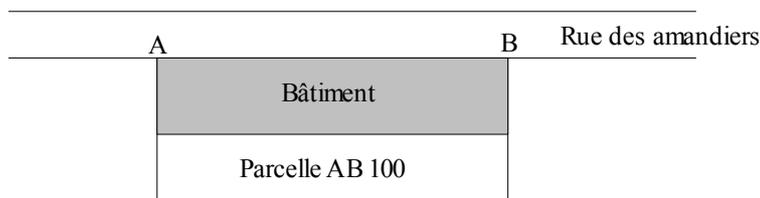
- les hachures des bâtiments « durs » et les croisillons des bâtiments « légers » ;
- les flèches de rattachement des bâtiments aux parcelles ;
- les numéros barrés des parcelles d'origine ;
- les zones barrées correspondant à la partie d'une feuille qui a fait l'objet d'un remembrement ;
- toutes les entités extérieures au contour de la subdivision de section à l'exception d'informations situées sur les communes, départements ou États limitrophes (amorces de voie, signes conventionnels de limites et toponymes de ces entités administratives ;
- le cadre et le cartouche de la feuille ;
- la flèche d'orientation ;
- le carroyage.

4.2. Principes généraux de vectorisation

Principe 1

Un segment commun à plusieurs entités cadastrales a une définition géométrique unique (les points du segment commun ont des coordonnées uniques).

Exemple : segment commun à une parcelle et un bâtiment



Le segment [AB], commun à la parcelle AB 100 et au bâtiment inclus dans cette parcelle doit avoir une définition géométrique unique, quelle que soit la méthode de saisie.

Cependant, chaque objet peut comprendre le segment [AB] dans sa définition. Tous ces segments sont parfaitement superposables.

Principe 2

Le plan cadastral est composé d'objets différents.

La représentation des limites des objets suivants doit respecter la hiérarchie :

- commune ;
- section ;
- subdivision de section ;

- lieu-dit ;
- parcelle ;
- bâtiment ;
- subdivision fiscale ;
- détail topographique surfacique.

La subdivision de section est l'unité d'échange du PCI. Toute limite de subdivision de section qui passe à l'intérieur d'un objet doit scinder celui-ci en deux objets distincts. Il est interdit d'avoir des objets de la subdivision de section en dehors de sa limite.

De plus, sur une même limite entre subdivisions de section, il n'est pas nécessaire de doubler les objets se situant sur cette limite (voiries, bornes, symboles de mitoyenneté, tronçons fluviaux...).

4.3.Préparation des plans cadastraux

L'unité de saisie est la feuille de plan cadastral au format dit « Grand Aigle » (75 x 105 cm).

La préparation consiste en la reconnaissance détaillée du plan visant notamment à mettre en évidence :

- les détections des zones dont la lisibilité est insuffisante pour une bonne vectorisation (suite au scannage);
- les alignements ;
- les points situés sur les parties courbes ;
- les cassures peu marquées sur le contour des objets ;
- les numéros de parcelles inscrits en dehors du périmètre de la parcelle (parcelle de faible surface graphique ne permettant pas l'inscription du numéro à l'intérieur de son contour) ;
- le périmètre des entités cadastrales, en particulier pour les limites administratives (commune, section, subdivision de section, lieu-dit), pour lesquelles il est fréquent que seules les amorces figurent sur le plan ;
- la matérialisation de l'axe des voies de communication utilisé pour la saisie des voies du domaine non cadastré et le traitement de la toponymie correspondante.

Ce travail, assuré par le prestataire de services, vise à faciliter la saisie de l'ensemble des objets de la feuille de plan. Toutefois, il ne constitue pas une tâche obligatoire et chaque prestataire de services jugera de l'opportunité de la réaliser en fonction de sa méthode de vectorisation.

4.4.Calage des feuilles

Dans le processus de vectorisation, les points enregistrés sont affectés d'un premier jeu de coordonnées. Celles-ci sont ensuite transformées dans le système RGF 93, projection Lambert 93 ou conique conforme¹ de la zone correspondant au département, ou dans le système et la projection concernant les DOM² (se reporter à l'annexe 1 - Table de correspondance), au moyen de points connus dans les deux systèmes de coordonnées, appelés points de calage. Ce changement doit s'opérer au moyen d'une transformation qui n'entraîne aucune modification du plan cadastral, hormis une réorientation et une mise à l'échelle de la zone transformée.

¹ Compte tenu de la gestion des bases PCI-vecteur en Conique conforme 9 zones, il conviendra de privilégier ce système de projection au Lambert 93.

² Le système de projection Lambert 93 n'est pas utilisé dans les DOM.

Pour les besoins du contrôle, le prestataire devra fournir l'identification des points de calage utilisés pour la vectorisation sous la forme d'un fichier d'images issu du plan cadastral scanné et comprenant l'indication des points de calage utilisés.

Conjointement, le prestataire doit fournir un document donnant, pour chaque point de calage, l'écart en abscisse, l'écart en ordonnée, le résidu en position correspondant et l'erreur moyenne quadratique des résidus.

Le cas des points de calage éliminés du calcul des paramètres de la transformation, parce que présentant un résidu hors tolérance, doit être examiné avec les responsables de la vectorisation.

Enfin, le prestataire doit fournir un fichier NXY comprenant uniquement les coordonnées Lambert 93 ou Conique conforme 9 zones (ou système DOM) des points de calage.

Le vérificateur contrôlera le calage sur les mêmes points que ceux choisis par le prestataire.

Dans le cas d'une vectorisation réalisée à partir du plan scanné et d'un fichier de géoréférencement fourni par le service (issu de PCI-image ou du logiciel de géoréférencement), le prestataire n'a pas à fournir l'ensemble des éléments précédemment cités.

4.4.1. Cas des feuilles carroyées

Au cours de la constitution de certaines feuilles de plan d'origine, le carroyage a souvent été tracé de manière indépendante après la cartographie proprement dite, à cela s'ajoute les rééditions successives parfois assorties d'un changement de système de coordonnées. Ces méthodes ont souvent entraîné un décalage, en position, en orientation, voire en homothétie, des croisées de carroyage par rapport aux objets du plan cadastral. Aussi, une transformation conforme (Helmert) basée systématiquement sur les croisées de carroyage ne semble-t-elle pas toujours pertinente. Dans ce cas, il y a lieu d'utiliser la méthode relative aux feuilles non carroyées.

En cas de vérification de feuilles carroyées, les points de calage devront être répartis harmonieusement sur l'ensemble de la planche cadastrale et leur nombre ne devra pas être inférieur à 10. Dans tous les cas, 5 points de calage, répartis de façon homogène, constituent un minimum à respecter.

Les écarts en position, appelés résidus, résultant de la comparaison entre les coordonnées des points de calage et leurs coordonnées transformées, sont soumis à la tolérance $T = 0,04 \times E$, où E représente le facteur d'échelle du plan et où T est exprimée en centimètres.

En cas de dépassement de la tolérance, la méthode relative aux feuilles non carroyées peut être appliquée.

4.4.2. Cas des feuilles non carroyées

Il est nécessaire dans ce cas que :

- les points retenus pour la transformation (au nombre minimal de cinq) présentent une répartition homogène sur la feuille ;
- ces points sont choisis de façon à minimiser les résidus de l'adaptation, en n'éliminant cependant que les points manifestement aberrants.

Le prestataire doit obligatoirement prendre les points de calage proposés par le fournisseur du géoréférencement.

La DGFIP comparera pour chaque point de calage les résidus obtenus lors de son contrôle avec ceux constatés par l'entrepreneur. L'écart entre ces résidus ne doit résulter que d'une erreur de pointé acceptable.

La tolérance applicable à cet écart est fixée à $0,015 \times E$ (en centimètres).

4.4.3. Cas particuliers

Pour les feuilles comportant des exclus de remembrement, il convient d'utiliser comme points de calage des points issus du remembrement se trouvant en périphérie de la zone exclue et d'appliquer une transformation conforme.

Les agrandissements en marge sont, eux, intégrés en utilisant comme points de calage des points situés en périphérie de la zone origine. L'ajustement est réalisé à l'aide d'une transformation conforme.

4.4.4. Le contrôle des points vectorisés

La vérification s'appuie sur un pointé de contrôle des points vectorisés. Pour chaque feuille vectorisée, le prestataire est tenu de fournir un fichier texte au format NXY comprenant, pour chaque feuille vectorisée, l'ensemble des points caractéristiques, et indiquant pour chacun d'eux son numéro et ses coordonnées dans la base.

Les fichiers texte seront sous la forme NNNNN XXXXXXXX.XX YYYYYYYY.YY, avec :

- NNNNN : numéro du point ;
- XXXXXXXX.XX : coordonnée en abscisse ;
- YYYYYYYY.YY : coordonnée en ordonnée.

4.5.Règles techniques générales de vectorisation

Le plan cadastral est composé d'éléments géométriques simples (points, lignes, textes et surfaces) qui supportent des informations spécifiques.

4.5.1. Orientation

Les informations qui sont sur le plan cadastral parallèles au grand côté de la feuille (numéros de parcelles, noms des lieux-dits...) doivent être saisies suivant l'axe des X du système de référence.

Les informations afférentes à la voirie (numéros, libellés des axes de voie...) sont en tant que de besoin réorientés pour préserver la lisibilité du plan lors d'une visualisation plein Nord.

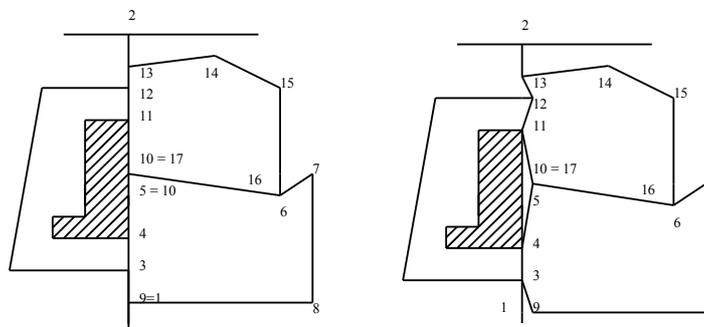
OBJET	ORIENTATION
Parcelle	0
Subdivision fiscale	0
Charge	0
Ensemble immobilier	0
Numéro de voirie	parallèle à la limite de parcelle associée
Lieu-dit	0
Tronçon de cours d'eau	selon l'axe du cours d'eau
Objet du réseau routier	selon l'axe du réseau
Zone de communication	selon l'axe de la voie
Objet ponctuel divers (calvaire)	0
Objet linéaire divers (église, mosquée, synagogue)	libre
Objets linéaires divers (autres)	selon l'axe du détail topographique associé
Objets surfaciques divers	libre ou selon l'axe du détail topographique associé

Les angles sont en degré dans le sens trigonométrique, dans le standard d'échange DXF-PCI.

4.5.2. Application des contraintes d'alignement

Dans la phase de préparation du plan, tous les alignements sont préparés en vue de leur saisie.

Doivent être saisis un point « tête d'alignement » et un point « fin d'alignement ». Les points intermédiaires seront numérisés puis traités ultérieurement afin de respecter l'alignement prédéterminé.



Bon résultat

Mauvais résultat

Les points 1 à 5 et 10 à 13 sont alignés. 1 est la tête d'alignement et 2 la fin d'alignement. Les points 3, 4, 5, 10, 11, 12 et 13 font l'objet d'un traitement pour être sur l'alignement. De même, lors du traitement des bâtiments, les points 4 et 11 seront corrigés pour être sur l'alignement précédent.

Entre deux têtes d'alignement, les points intermédiaires, non rattachés à un autre objet, n'ont pas lieu de figurer au plan et doivent être éliminés.

4.5.3. Vectorisation des parties courbes et des cassures peu marquées sur le contour des objets

Les parties courbes et les cassures peu marquées, reconnues préalablement à la saisie (cf § 4.3.) sont traitées de manière à ce que leur représentation soit la plus proche possible du document original. Un nombre suffisant de points intermédiaires permet d'obtenir ce résultat (en principe la distance entre deux points consécutifs de la courbe doit être inférieure au quart du rayon de courbure à l'endroit considéré).

4.5.4. Limites parcellaires

Un point d'une limite parcellaire ne doit pas être à moins de 10 cm d'une autre limite parcellaire.

Lorsqu'un segment de polygone d'une limite parcellaire est rectiligne, il faut éviter l'insertion de points intermédiaires. S'il en existe, il ne faut pas qu'ils soient proches les uns des autres. Les méthodes de vectorisation manuelles ou automatiques multiplient occasionnellement la présence de ces points intermédiaires. Il est nécessaire de limiter le nombre de ce type de point afin de gérer plus facilement la topologie entre parcelles.

4.5.5. Cohérence topologique entre entités de même nature

La cohérence topologique se caractérise par l'absence de « trou » ou de « chevauchement » entre entités.

Ainsi une limite commune à deux entités de même nature doit conserver :

- une dénomination unique ;
- une définition géométrique unique.

A cet égard, il est indiqué que la cohérence topologique ne peut être appréciée qu'à l'aide d'outils informatiques, l'examen visuel ne permettant pas de détecter tous les défauts en la matière.

4.6.Règles techniques particulières de vectorisation

4.6.1. Les entités « Contour de section » et de « Contour de subdivision de section »

Lorsque les raccords de sections et/ou de subdivisions de section ne présentent pas d'anomalies, dues à la qualité du plan ou à sa dématérialisation, leurs contours doivent coïncider parfaitement.

Lorsqu'une portion du contour d'une section et/ou d'une subdivision de section suit le contour d'une parcelle qui leur est incluse, cette portion doit être parfaitement superposée au contour de parcellaire et comporter exactement les mêmes points.

Tout objet dont l'emprise est sur plusieurs subdivisions de section devra être coupé en autant d'objets que de subdivisions de section concernées.

Toutes les entités doivent avoir l'ensemble de leurs points à l'intérieur des contours de section et de subdivision de section à laquelle ils appartiennent. Les points en limite seront intégrés au contour de section et de subdivision de section.

Les représentations discordantes entre subdivisions de sections en limite de feuilles sont numérisées en l'état. Elles font ensuite l'objet d'un traitement en liaison avec la DGFIP en suivant les recommandations issues de la notice technique présentée en annexe 2.

4.6.2. L'entité « Contour de parcelle »

Les points des entités qui touchent une limite parcellaire peuvent être insérés dans les contours parcellaires concernés. Cette pratique est recommandée pour favoriser la juxtaposition parfaite des différentes entités dessinées au plan. Cette pratique devra être mise en œuvre avec discernement en respectant les principes suivants :

- le point d'insertion d'une borne, d'une croix ou d'un boulon doit être inséré dans les contours parcellaires concernés ;
- les points des bâtiments (durs et légers), subdivisions fiscales ou charges pourront être insérés dans le contour de la parcelle qui les supporte, mais il ne faudra en aucun cas omettre d'insérer également ces points dans le contour parcellaire voisin ;
- les points des autres détails topographiques ne sont pas forcément à insérer dans le contour parcellaire. Si cela s'avère nécessaire, ces points devront aussi être inséré dans le contour parcellaire voisin ;
- lorsqu'une limite parcellaire est également limite de subdivision de section, le point d'insertion d'un symbole ponctuel (symbole de mitoyenneté par exemple) situé sur cette limite devra être inséré dans le contour de la parcelle.

4.6.3. Description des objets enclavants

Certains objets surfaciques peuvent être « troués », on dit également qu'ils comportent une enclave ou qu'ils sont en couronne. Le tableau suivant indique les entités graphiques qui doivent être présentes dans le fichier DXF pour représenter les objets enclavants :

OBJET		ENTITES DECRIVANT L'OBJET ENCLAVANT	
Enclavant	Enclavé	Contour extérieur	Contour intérieur
		1 entité polyligne fermée dans le calque	1 entité polyligne fermée dans le calque
Une section	Une autre section	1SECTION	1TROUSECTION
Une subdivision de section	Une autre section	1SUBDSECT	1TROUSUBDSECT
Une subdivision de section	Une subdivision de section de la même section	1SUBDSECT	Le contour 1SUBDSECT qui décrit l'objet enclavé permet à PCI de trouer le contour enclavant + 1TROUSUBDSECT
Une parcelle	Domaine public	1PARCELLE	1TROUPARCELLE
Une parcelle	Une parcelle	1PARCELLE	Le contour 1PARCELLE qui décrit l'objet enclavé permet à PCI de trouer le contour enclavant + 1TROUPARCELLE
Une subdivision fiscale (idem pour charge)	Domaine public ou une autre parcelle	1SUBDFISC	1TROUSUBDFISC
Une subdivision fiscale (idem pour charge)	Une subdivision fiscale de la même parcelle	1SUBDFISC	Le contour 1SUBDFISC qui décrit l'objet enclavé permet à PCI de trouer le contour enclavant + 1TROUSUBDFISC
Un bâtiment (dur ou léger) en couronne		3BATIDUR ou 3 BATILEGER	3TROUBATI

4.6.4. Description des objets multifaces

Certains objets surfaciques peuvent être constitués de plusieurs contours fermés et disjoints. Ils sont également appelés objets archipels ou multifaces.

Sur une même planche cadastrale, peuvent être représentés divers îlots cadastraux disjoints, issus essentiellement d'opérations de remodelage de feuilles ou d'opérations de réfection du cadastre. C'est le cas essentiellement des sections à portions disjointes.

Dans un fichier DXF, seules les sections et subdivisions de section peuvent être multifaces. Chaque contour sera décrit par un polyligne fermée. L'objet multifaces sera créé lors de la récupération des données dans PCI en assemblant les différents contours concernés.

4.6.5. Description de diverses entités

4.6.5.1. Zone de communication

Cet objet, dans PCI, est un élément linéaire (axe de voie) qui doit être matérialisé au préalable sur les plans graphiques lors de la préparation des travaux.

A chaque objet « Zone de communication » est associé le libellé de la voie concernée. La règle d'association des axes de voies et des libellés rattachés est la suivante : un axe renseigne de un à 10 libellés et chaque libellé est lié à exactement un axe de voie.

Cet objet est constitué de l'axe médian de la voie. Il peut être confondu avec une limite de lieu-dit, de subdivision de section, de commune, de département ou d'État lorsque ceux-ci ont des parties communes.

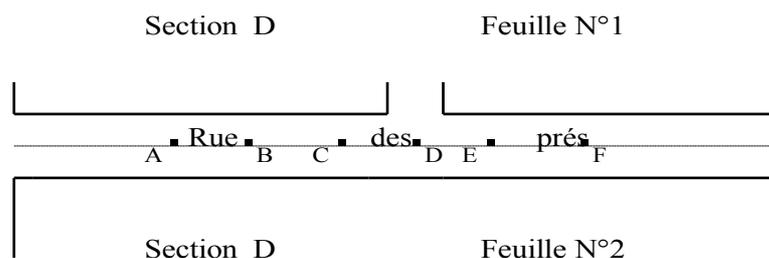
Dans le cadre d'objet avec plus de 10 libellés, il est possible de placer plusieurs mots dans un seul libellé mais sans que cela dépasse plus de 255 caractères, espaces compris.

L'objet PCI « zone de communication » est échangé avec une entité DXF « 1ZONCOMM » et de 1 à 10 entités DXF « 3ZONCOMMTEX ».

Le point d'insertion d'un libellé de voirie devra être le plus près possible de l'axe de voirie auquel il est rattaché. Ce point d'insertion ne doit pas être à moins de 10 m de deux axes de voie. Dans cet objectif, les libellés ne seront pas placés trop près des carrefours.

Un axe de voie doit être divisé en autant d'axes de voie qu'il y a de subdivision de section qui le supporte. Un axe de voie ne doit avoir aucun point qui touche ou empiète sur une subdivision de section différente de la sienne. Il faudra, par exemple, interrompre un axe de voie avant un carrefour qui jouxte plusieurs subdivisions de section.

Lorsqu'une limite entre deux subdivisions de section est constituée d'une voirie, cet axe de voie sera saisi de sorte que chacune des deux subdivisions de section touche ou englobe géographiquement au moins un point de l'axe de voie. Cette condition permettra à PCI de faire apparaître cet axe de voie sur chacune des éditions A0 des subdivisions de section.



A: noeud de référence
pour le mot "Rue"

C: noeud de référence
pour le mot "des"

E: noeud de référence
pour le mot "prés"

AB: vecteur de base
pour le mot "Rue"

CD: vecteur de base
pour le mot "des"

EF: vecteur de base
pour le mot "prés"

Les libellés sont tous alignés à gauche pour chaque vecteur.

Le toponyme associé à une voie (ou à un cours) d'eau doit figurer de manière unique et harmonieuse après assemblage des feuilles de plan à une échelle unique. Ceci est nécessaire en vue d'éviter la multiplicité d'inscription d'un même toponyme lors de l'édition de tout ou partie du territoire communal.

4.6.5.2. Numéro parcellaire

Chaque point d'implantation du texte des numéros parcellaires devra se situer le plus souvent possible à l'intérieur de la parcelle à laquelle il se rattache.

Pour ce qui concerne les petites parcelles ne pouvant pas contenir le numéro parcellaire, il convient de rattacher ce dernier par un flèche constituée d'une polyligne ouverte sur trois points dans la pointe (ou point initial de la construction) est située à l'intérieure de la face de la parcelle.

4.6.5.3. Ensemble immobilier

La gestion de l'ensemble immobilier est limitée au positionnement de son nom. Il n'a aucune emprise au sol. Son contour n'est pas décrit.

Chaque ensemble doit être décrit par un texte n'ayant qu'un seul point d'implantation.

4.6.5.4. Numéro de voirie

Les numéros de voirie devront être implantés le plus près possible de la limite de la parcelle qu'ils doivent adresser. Lorsque l'analyse du rattachement des numéros de voirie aux parcelles risque d'être ambiguë, les numéros de voirie devront être placés à l'intérieur de la parcelle concernée.

La valeur d'un numéro de voirie est une valeur numérique inférieure ou égale à 9999, complétée si nécessaire d'une lettre en majuscule (B pour bis, T pour ter, si besoin toutes autres valeurs sont acceptées).

4.6.5.5. Détails topographiques surfaciques

- Tronçon de cours d'eau

C'est un élément surfacique utilisé pour tous les cours d'eau, rivières et ruisseaux. Le sens du courant est porté par le symbole « FLECHRU1 » de type BLOCK, inséré à l'intérieur de la face et contenu dans le calque 1FLECHFL.

- Cimetière

Un cimetière peut être superposé à une ou plusieurs parcelles ou parties de parcelles.

L'échange DXF fournit trois couches 3CIME, 3CIMM et 3CIMS qui correspondent aux trois types de cimetières (chrétien, musulman et juif). Chaque entité CIMETIERE est représentée par une polyligne fermée.

- Objet du réseau routier

C'est un élément surfacique utilisé pour la gestion de l'emprise des voies situées sur le domaine cadastré. C'est notamment le cas des voies privées situées à l'intérieur des lotissements.

4.6.6. Textes des objets ponctuels, linéaires ou surfaciques

D'une manière générale, les textes de ces objets doivent être positionnés le plus près possible ou à l'intérieur du détail auquel ils doivent être associés.

4.7.Chargement des attributs des subdivisions de section qui peuvent être déduits de la lecture du fond de plan cadastral

Les attributs propres à l'entité subdivision de section peuvent être déduits des informations littérales portées par les plans minutes de conservation et sont à saisir par le prestataire de services.

Les attributs concernés sont :

- l'identifiant du plan (IDU) ;
- la qualité du plan (QUPL) ;

Qualité du plan	QUPL
Plan renouvelé, refait, remanié ou d'aménagement foncier rural, quelle que soit son échelle et établi avant le 20/03/1980.	01
Plan rénové par voie de mise à jour (ou révisé), quelle que soit son échelle.	02
Plan renouvelé, refait, remanié ou d'aménagement foncier rural : –soit établi à l'échelle du 1/500 entre le 20/03/1980 et le 15/09/2003 (ex-catégorie P3) ; –soit de classe de précision [10 cm] depuis le 16/09/2003.	03
Plan renouvelé, refait, remanié ou d'aménagement foncier rural : –soit établi à l'échelle du 1/1000 ou 1/2000 entre le 20/03/1980 et le 15/09/2003 (ex-catégorie P4) ; –soit de classe de précision [20 cm] depuis le 16/09/2003.	04
Plan renouvelé, refait, remanié ou d'aménagement foncier rural : –soit établi à l'échelle du 1/2000 entre le 20/03/1980 et le 15/09/2003 (ex-catégorie P5) ; –soit de classe de précision [40 cm] entre le 16/09/2003 et le 01/01/2012. Ainsi que les plans d'aménagement foncier rural établis au 1/2000 entre le 16/09/2003 et le 01/01/2012. Cette qualité de plan (classe de précision [40 cm] ou ex-catégorie P5) est abandonnée en production par la DGFIP à compter du 01/01/2012.	05

- le mode de confection du plan (COPL) ;

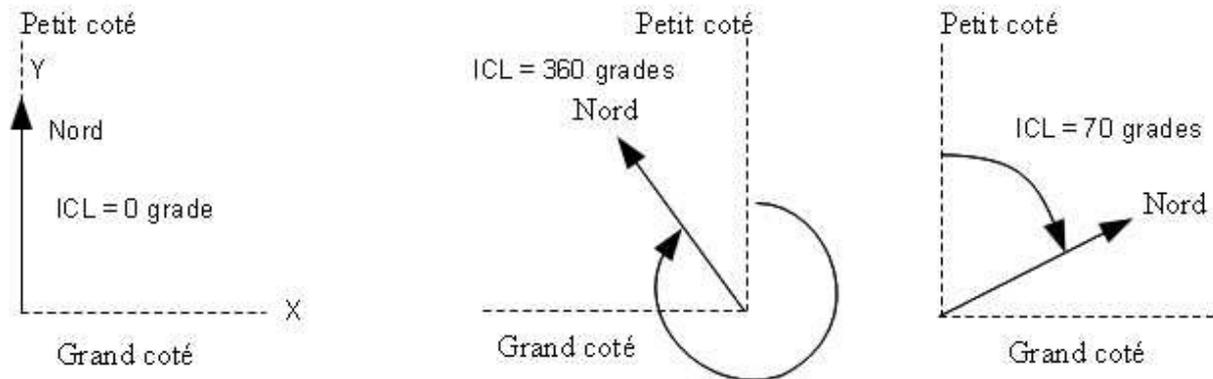
Mode de confection du plan	COPL
Ancien plan	01
Plan rénové par voie de mise à jour	02
Plan rénové par voie de renouvellement	03
Plan rénové par voie de réfection	04
Plan remanié	05
Plan obtenu par remembrement ou AFAF	06
Plan obtenu par exploitation de plans d'arpentage	07

Il est considéré que les plans rénovés par voie de renouvellement, réfection, remaniement et les plans neufs obtenus après aménagements fonciers sont des plans réguliers.

- le facteur d'échelle d'origine du plan (EOR) ;
- la date de confection du plan (DEDI) ;
- l'orientation d'origine du plan (ICL).

Cette orientation est donnée par l'angle formé par le petit coté de la feuille de plan avec l'axe des Y graphique (NORD projection, par exemple). Sa valeur est toujours positive et arrondie à la dizaine de grades la plus proche.

Exemples :



➤ la date de la dernière réédition du plan (DRED).

Exemple n° 1:

Plan de la commune de VERNOUILLET (Département des YVELINES 78).

Feuille de plan Section AB renouvelée pour 1964, édition à jour pour 1983.

Code figurant en bordure du cadre du P.M.C. : 78 0 643 VERNOUILLET AB 1/1000.

- XDATA IDU (8 caractères) : 643000AB pour l'identifiant de la section
- XDATA IDU (10 caractères) : 643000AB01 pour l'identifiant de la subdivision de section
- XDATA QUPL (2 caractères) : 02
- XDATA COPL (2 caractères) : 02
- XDATA EOR (6 caractères maximum) : 1000
- XDATA DEDI (10 caractères maximum) : 01/01/1964
- XDATA ICL (7 caractères maximum) : 40,0 pour un angle de rotation de 41,4 grades.
- XDATA DRED (10 caractères) : 01/01/1983

Exemple n° 2:

Plan de la commune de SAINT-GENIES (Département du Gard 30).

Feuille de plan Section A feuille n°1 rénovée par voie de mise à jour pour 1952, édition à jour pour 1989.

Code figurant en bordure du cadre du P.M.C. : 30 0 255 SAINT-GENIES A 1/1250.

- XDATA IDU (8 caractères) : 2550000A pour l'identifiant de la section
- XDATA IDU (10 caractères) : 2550000A01 pour l'identifiant de la subdivision de section
- XDATA QUPL (2 caractères) : 03
- XDATA COPL (2 caractères) : 02
- XDATA EOR (6 caractères maximum) : 1250
- XDATA DEDI (10 caractères maximum) : 01/01/1952
- XDATA ICL (7 caractères maximum) : 330,0 pour un angle de rotation de 328,000 grades.
- XDATA DRED (10 caractères maximum) : 01/01/1989

4.8. Règles générales de constitution des identifiants de certains objets échangeables

Les règles de constitution des identifiants sont décrites dans le tableau suivant, pour chaque objet ayant un identifiant (les objets n'ayant pas d'identifiant n'y figurent donc pas).

OBJET	CONSTITUANTS DE L'IDENTIFIANT						
	Code de la commune	Préfixe de section	Code de la section	Numéro d'ordre de la subdivision de section	Numéro d'ordre de la parcelle	Numéro d'ordre du point de canevas	Longueur (nombre total de caractères)
	numérique	numérique	alphanumérique	numérique	numérique	numérique	
Commune	3 car.						3
Section	3 car.	3 car.	2 car.				8
Subdivision de section	3 car.	3 car.	2 car.	2 car.			10
Parcelle	3 car.	3 car.	2 car.		4 car.		12
Point de canevas	3 car.					5 car.	8

Exemple : plan de la commune de Vernouillet (département des Yvelines - 78) - Feuille de la section AB.

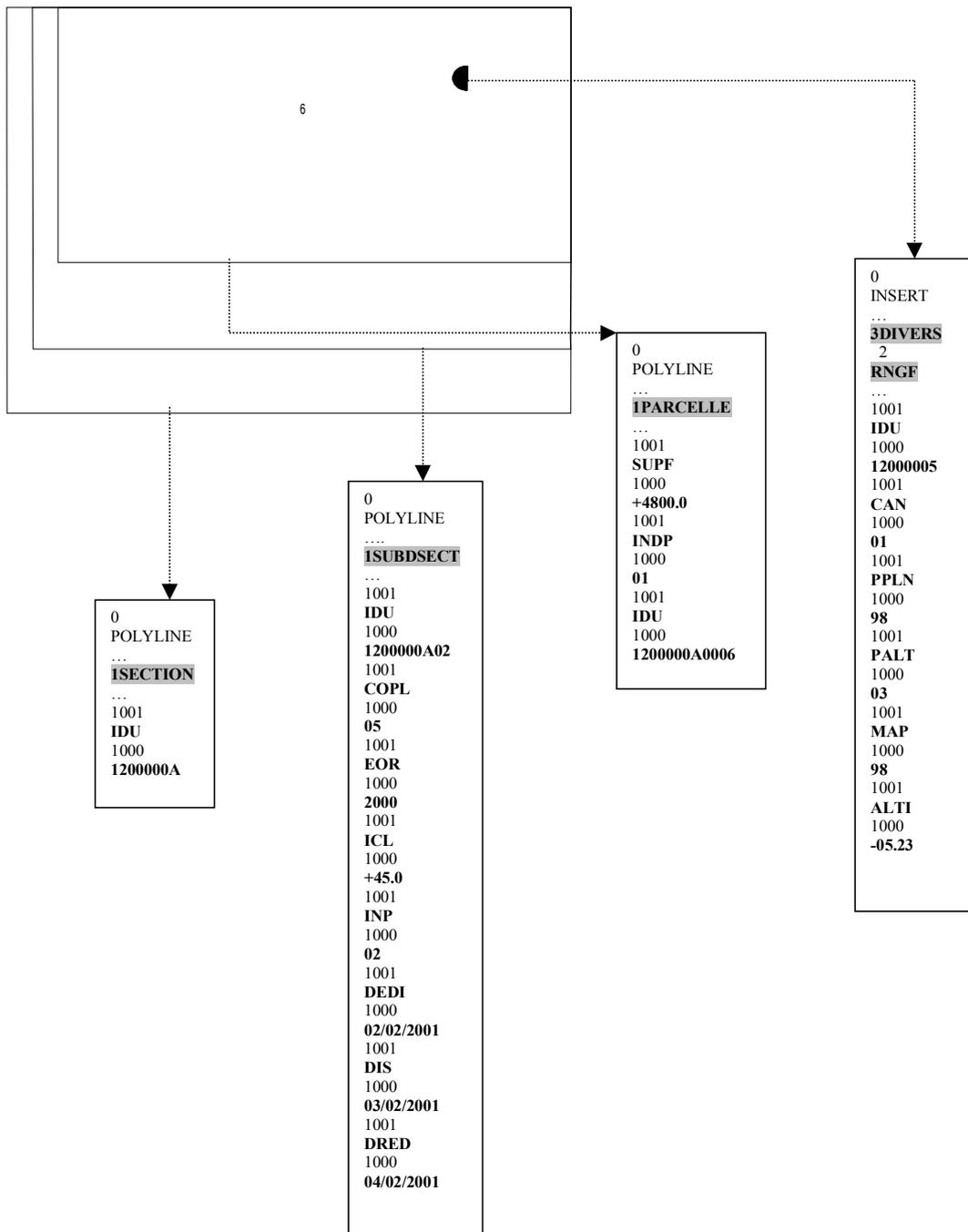
- identifiant de la commune : 643 ;
- identifiant de la section : 643000AB ;
- identifiant de la subdivision de section : 643000AB01 ;
- identifiant de la parcelle 143 : 643000AB0143 ;
- identifiant du point de canevas numéroté 12 : 64300012.

Particularités du code de commune et du préfixe de section :

- Cas des communes ayant des arrondissements : le code de l'arrondissement est indiqué à la place du code de la commune.
Pour Paris, arrondissements de 101 à 120 ; pour Lyon, arrondissements de 381 à 389 ; pour Marseille, arrondissements de 331 à 346.
- Cas des communes absorbantes ou absorbées : le code de la commune est celui de la commune absorbante, le préfixe de section est « 000 » pour toutes les sections de la commune absorbante, ou le code de la commune absorbée pour toute section de celle-ci.
- Cas de Toulouse : le code commune est « 555 », le préfixe de section correspond aux code de quartier, de 801 à 846.

4.9. Règles de constitution des autres entités XDATA

Le schéma suivant décrit pour une section, une feuille, une parcelle et un point de canevas la manière de coder la séquence DXF se rattachant à ces objets.



4.10.Représentation des points de canevas

Avec la mise en place de ce nouveau standard d'échange, la représentation des points de canevas a été revue et simplifiée (points cadastraux, points extérieurs, points de nivellement, points NGF, bornes limite de commune).

Descriptif Standard année 2002				Nouveau descriptif		
Représentation	Code	Signification		Représentation	Code	Signification
	01	Point géodésique borné	→		71	Point géodésique borné
	02	Point géodésique non borné	→		72	Point géodésique non borné
	03	Point de canevas d'ensemble borné	→		73	Point borné de canevas cadastral ordinaire ou préalable à AFAF ou d'appui d'une prise de vues permettant la confection d'un plan de classe de précision [20 cm]
	04	Point de canevas d'ensemble non borné				
					74	Point borné de canevas pérenne ou cadastral de précision
					75	Point borné de canevas d'appui d'une prise de vues permettant la confection d'un plan de classe de précision [10 cm]
	05	Point de polygonaion borné	→		76	Point borné d'appui de géoréférencement
	06	Point de polygonaion non borné				
	07	Repère NGF	→		77	Repère NGF
	08	Borne du NGF	→		78	Borne du NGF
	09	Nivellement MRL	→		79	Nivellement MRL
	10	Autre repère de nivellement	→		80	Autre repère de nivellement
	11	Borne limite de commune	→		81	Borne limite de commune

4.11.Chargement des attributs d'objets qui ne sont pas connus à la simple lecture du fond de plan cadastral

Certains attributs ne figurent pas sur le plan cadastral. Ils ne peuvent être connus qu'à partir de la documentation littéraire gérée par la DGFIP.

Ces attributs seront incorporés par les services du Cadastre (exemple : contenance MAJIC pour l'entité parcelle).

ANNEXES

ANNEXE 1 - TABLE DE CORRESPONDANCE - DÉPARTEMENT / CONIQUES CONFORMES 9 ZONES

SYSTÈMES DE RÉFÉRENCES GÉOGRAPHIQUES ET PLANIMÉTRIQUES			
ZONE	SYSTEME GEODESIQUE	ELLIPSOÏDE ASSOCIE	PROJECTION
France métropolitaine	RGF93	IAG GRS 1980	Lambert 93 Conique conforme 9 zones
Guadeloupe, Martinique	WGS84	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20
Guyane	RGFG95	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 22
Réunion	RGR92	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 40
Mayotte	RGM04	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 38
SYSTÈMES DE RÉFÉRENCE ALTIMÉTRIQUES			
ZONE	SYSTEME ALTIMETRIQUE		
France métropolitaine hors Corse	IGN 1969		
Corse	IGN 1978		
Guadeloupe	IGN 1988		
Martinique	IGN 1987		
Guyane	NGG 1977		
Réunion	IGN 1989		
Mayotte	SHOM 1953		

		CC42	CC43	CC44	CC45	CC46	CC47	CC48	CC49	CC50
1	AIN					X				
2	AISNE								X	
3	ALLIER					X				
4	ALPES DE HAUTE PROVENCE			X						
5	HAUTES ALPES				X					
6	ALPES MARITIMES			X						
7	ARDECHE				X					
8	ARDENNES									X
9	ARIEGE		X							
10	AUBE							X		
11	AUDE		X							
12	AVEYRON			X						
13	BOUCHES DU RHONE			X						
14	CALVADOS								X	
15	CANTAL				X					
16	CHARENTE					X				
17	CHARENTE MARITIME					X				
18	CHER						X			
19	CORREZE				X					
2A	CORSE DU SUD	X								
2B	HAUTE CORSE	X								
21	COTE D'OR						X			
22	COTES D'ARMOR							X		
23	CREUSE					X				
24	DORDOGNE				X					
25	DOUBS						X			
26	DROME				X					

		CC42	CC43	CC44	CC45	CC46	CC47	CC48	CC49	CC50
27	EURE								X	
28	EURE ET LOIR							X		
29	FINISTERE							X		
30	GARD			X						
31	HAUTE GARONNE		X							
32	GERS			X						
33	GIRONDE				X					
34	HERAULT		X							
35	ILLE ET VILAINE							X		
36	INDRE						X			
37	INDRE ET LOIRE						X			
38	ISERE				X					
39	JURA						X			
40	LANDES			X						
41	LOIR ET CHER							X		
42	LOIRE					X				
43	HAUTE LOIRE				X					
44	LOIRE ATLANTIQUE						X			
45	LOIRET							X		
46	LOT				X					
47	LOT ET GARONNE			X						
48	LOZERE			X						
49	MAINE ET LOIRE						X			
50	MANCHE								X	
51	MARNE								X	
52	HAUTE MARNE							X		
53	MAYENNE							X		
54	MEURTHE ET MOSELLE								X	

		CC42	CC43	CC44	CC45	CC46	CC47	CC48	CC49	CC50
55	MEUSE								X	
56	MORBIHAN							X		
57	MOSELLE								X	
58	NIEVRE						X			
59	NORD									X
60	OISE								X	
61	ORNE								X	
62	PAS DE CALAIS									X
63	PUY DE DOME					X				
64	PYRENEES ATLANTIQUES		X							
65	HAUTES PYRENEES		X							
66	PYRENEES ORIENTALES		X							
67	BAS RHIN								X	
68	HAUT RHIN							X		
69	RHONE					X				
70	HAUTE SAONE							X		
71	SAONE ET LOIRE						X			
72	SARTHE							X		
73	SAVOIE				X					
74	HAUTE SAVOIE					X				
75	PARIS								X	
76	SEINE MARITIME									X
77	SEINE ET MARNE								X	
78	YVELINES								X	
79	DEUX SEVRES						X			
80	SOMME									X
81	TARN			X						

		CC42	CC43	CC44	CC45	CC46	CC47	CC48	CC49	CC50
82	TARN ET GARONNE			X						
83	VAR		X							
84	VAUCLUSE			X						
85	VENDEE						X			
86	VIENNE						X			
87	HAUTE VIENNE					X				
88	VOSGES							X		
89	YONNE							X		
90	TERRITOIRE DE BELFORT							X		
91	ESSONNE								X	
92	HAUTS DE SEINE								X	
93	SEINE SAINT DENIS								X	
94	VAL DE MARNE								X	
95	VAL D'OISE								X	

ANNEXE 2 - NOTICE TECHNIQUE - RACCORD DE FEUILLES

NOTICE TECHNIQUE³

MODALITÉS PRATIQUES DE TRAITEMENT DES DISCORDANCES

1 - Principe technique de l'assemblage

Les représentations des limites ne peuvent être modifiées que si les écarts constatés entre feuilles contiguës restent en-deçà d'un certain seuil. Ce seuil prend en compte non seulement l'écart linéaire de déplacement d'une limite engendré par la résorption de la discordance sur chaque feuille touchée, mais aussi l'écart résultant sur la contenance parcellaire.

Lorsque les seuils de tolérance sont dépassés, la rectification de la représentation de la limite implique un nouveau lever sur la zone litigieuse et la mise en œuvre d'une procédure de remaniement. Les contenances des parcelles rectifiées sont alors recalculées.

2 - Mise en œuvre

Le traitement des raccords de feuilles d'une commune peut être entrepris à la demande des partenaires d'une convention de vectorisation. L'opération est mise en œuvre après attribution du label et de préférence avant la montée en charge dans PCI-Vecteur.

Dès lors que les discordances restent en-deçà d'un certain seuil du point de vue des écarts linéaires et surfaciques engendrés par leur résorption, la modification peut être réalisée par les partenaires aux conventions et ne porte que sur la limite parcellaire du plan numérisé. Le prestataire devra être en mesure de fournir les éléments permettant de vérifier l'opportunité de la correction.

Lorsque les écarts engendrés dépassent les tolérances citées ci-après, le prestataire soumet les discordances au service qui entreprendra le cas échéant un nouveau lever. Celui-ci sera effectué dans tous les cas dans le cadre des procédures de remaniement :

- soit par un remaniement localisé en bords de feuille, au moyen d'un croquis foncier ;
- soit par un remaniement global de la feuille.

Le remaniement localisé sera privilégié hormis dans les cas où la qualité du plan serait particulièrement dégradée.

2. 1 - Tolérance sur les écarts linéaires

Les écarts linéaires de déplacement d'une limite de feuille seront soumis, pour les plans réguliers, à la tolérance :

$$T = 0,07 E$$

où E représente le facteur d'échelle d'origine du plan et T est exprimé en centimètres.

Pour les plans rénovés par voie de mise à jour, cette tolérance est portée à :

$$T = 0,10 E$$

A - Points représentés sur deux feuilles uniquement

Pour deux feuilles voisines, les écarts pris en compte sont les écarts en position des points caractéristiques de la limite. Ils sont donnés par la formule :

$$e = \sqrt{(X_1 - X_2)^2 + (Y_1 - Y_2)^2}$$

où (X_1, Y_1) et (X_2, Y_2) représentent les coordonnées Lambert d'un point de la limite, calculées à partir de chacune des feuilles auxquelles il appartient.

A 1 - Feuilles établies par procédés topographiques homogènes (toutes par levés réguliers ou toutes par voie de mise à jour)

³ Cette note technique annule et remplace celle figurant en annexe 5 de la note du bureau III A 1 n° /34-20/505 du 10 octobre 1990.

– Si $e \leq k \times (E_1 + E_2)$

avec : - e exprimé en centimètres ;

- E_1 et E_2 facteurs d'échelle des deux feuilles concernées ;

- k valant soit 0,07 soit 0,10 suivant que les plans associés sont réguliers ou non.

Les coordonnées des points de la limite résultante sont données par les formules :

$$X = \frac{p_1 X_1 + p_2 X_2}{p_1 + p_2}$$

$$Y = \frac{p_1 Y_1 + p_2 Y_2}{p_1 + p_2}$$

dans lesquelles les poids p_1 et p_2 représentent les échelles des feuilles considérées.

– Si $e > k \times (E_1 + E_2)$

les deux tracés discordants sont conservés en l'état.

A 2 - Feuilles établies selon des procédés topographiques différents (une par lever régulier et une par voie de mise à jour)

– Si $e \leq 0,10 \times E$

avec : - e exprimé en centimètres ;

- E facteur d'échelle du plan rénové par voie de mise à jour ;

la limite retenue est celle du plan régulier.

– Si $e > 0,10 \times E$

les deux tracés discordants sont conservés en l'état.

B - Points représentés sur trois feuilles et plus.

Si un point est représenté sur n feuilles, n couples de coordonnées lui sont associés.

B 1 - Feuilles établies par procédés topographiques homogènes

Dans ce cas, on détermine les coordonnées barycentriques issues de ces n déterminations au moyen des formules :

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n p_i X_i}{\sum_{i=1}^n p_i} ; Y = \frac{\sum_{i=1}^n p_i Y_i}{\sum_{i=1}^n p_i} ;$$

dans lesquelles les poids p_i représentent les échelles des feuilles considérées.

On calcule ensuite les écarts $e_i = \sqrt{(X - X_i)^2 + (Y - Y_i)^2}$ pour i allant de 1 à n.

Chaque écart est comparé à la tolérance $T_i = k E_i$ où k et E_i sont les grandeurs définies ci-avant.

Si tous les écarts sont inférieurs ou égaux à la tolérance, les coordonnées barycentriques précédemment déterminées sont prises comme coordonnées du point définitif.

Dans le cas contraire, on élimine le couple de coordonnées correspondant au plus grand des écarts hors tolérance, puis l'on reprend les opérations précédentes (calcul des coordonnées barycentriques

et application des tolérances). Cette démarche est réitérée jusqu'à l'obtention d'un ensemble d'écarts satisfaisant aux tolérances pour toutes les feuilles retenues.

Les points correspondant aux couples de coordonnées éliminés ne sont pas fusionnés avec le point définitif qui a pu éventuellement être déterminé.

Les possibilités de fusion entre points éliminés doivent cependant aussi être examinées.

B 2 - Feuilles établies selon des modes différents

Les diverses déterminations du point considéré sont réparties en deux groupes : l'un pour les plans réguliers, l'autre pour les plans rénovés par voie de mise à jour.

Le groupe des plans réguliers est traité, en fonction du nombre de feuilles concernées, selon la procédure décrite précédemment.

Le rapprochement entre les coordonnées résultantes issues du traitement précédent et chaque détermination du groupe de plans non réguliers doit se faire.

2. 2 - Limites de feuilles constituées par des éléments du domaine non cadastré.

Cette situation se rencontre assez fréquemment puisque le périmètre des feuilles ou sections s'appuie en général sur des éléments présentant un caractère suffisant de fixité telles que les voies de communication et les cours d'eau dont la plupart font partie du domaine non cadastré. Ces éléments sont le plus souvent définis par leurs axes.

Dans l'hypothèse où des discordances apparaissent entre des limites de cette nature, leur correction pourra être opérée en modifiant l'emprise du domaine non cadastré. Cette procédure rend possible le raccord de feuilles sans que les limites de parcelles soient modifiées.

Toutefois, un contrôle de la valeur des déformations subies par le domaine non cadastré reste nécessaire. Il conviendra, en effet, lorsque cette procédure conduit à un rétrécissement ou un élargissement excessif, de procéder à une analyse plus approfondie de l'origine des discordances, notamment lorsque les écarts constatés atteindront le double des tolérances précitées (soit en centimètres $0.14xE$ pour un plan régulier et $0.20xE$ pour un plan rénové par voie de mise à jour).

Par ailleurs, dans le cas où la représentation du domaine non cadastré est concordante entre feuilles ou sections et que, seul le périmètre situé dans ce domaine non cadastré (en général, il s'agit de l'axe de voie) est affecté de discordances, il convient de rétablir la concordance quel que soit l'écart rencontré.

2. 3 - Tolérance sur les écarts surfaciques

Lorsqu'une limite de feuille est modifiée, l'incidence de cette modification sur la contenance des parcelles bordées par cette limite doit être contrôlée.

La variation de contenance d'une parcelle ne doit pas excéder la tolérance T donnée par la formule :

$$T = A + \sqrt{BS + S^2} \cdot 10^{-6}$$

avec S = contenance de la parcelle

A = 0 pour les plans réguliers

A = $\frac{2S}{100}$ pour les plans rénovés par voie de mise à jour

$$B = \frac{E^2}{1.543.210} \text{ où } E \text{ est le facteur d'échelle.}$$

2 - 4 Modification des limites de parcelles

En règle générale, les limites de bord de feuilles ne sont modifiées que parcelle par parcelle.

Cette contrainte suppose que l'ensemble des points d'une parcelle situés en bord de feuille puisse être décalé dans le respect des tolérances définies ci-devant.

Plus précisément, si une limite parcellaire est partiellement discordante et que la discordance constatée est hors tolérance, la situation est conservée en l'état.

Dans les cas où l'on se retrouve face à des raccords impossibles à effectuer sans dépasser les tolérances, il sera effectué le cas échéant un nouveau lever selon les prescriptions légales et réglementaires qui régissent les travaux de cette nature (procédure remaniement dans tous les cas).

ANNEXE 3 - TRANSPOSITION DXF/EDIGÉO

Nomenclature EDIGEO		Transposition DXF	
Composant	Attribut	Calque	Block
SECTION CADASTRALE		1SECTION	
SUBDIVISION DE SECTION		1SUBDSECT	
PARCELLE	INDP=01	1PARCELLE	
PARCELLE	TEX	3PARCELLETEX	
PARCELLE	INDP =02	1PARCELLENFP	
PARCELLE	TEX	3PARCNFPTEX	
SUBDIVISION FISCALE		1SUBDFISC	
SUBDIVISION FISCALE	TEX	3SUBDFISCTEX	
CHARGE		1CHARGE	
CHARGE	TEX	3CHARGETEX	
ENSEMBLE IMMOBILIER	TEX	3ENSIMMO	
NUMERO DE VOIRIE	TEX	3NUMVOIE	
LIEU-DIT		1LIEUDIT	
LIEU-DIT	TEX, ..., TEX10	3LIEUDITTEX	
BATIMENT	DUR=01	3BATIDUR	
BATIMENT	DUR=02	3BATILEGER	
BATIMENT	TEX	3BATITEX	
TRONÇON DE COURS D'EAU		1TRONFLUV	
TRONÇON DE COURS D'EAU	TEX, ..., TEX10	3TRONFLUVTEX	
OBJET DU RESEAU ROUTIER		1TRONROU	
OBJET DU RESEAU ROUTIER	TEX, ..., TEX10	3TRONROUTEX	
ZONE DE COMMUNICATION		1ZONCOMM	
ZONE DE COMMUNICATION	TEX, ..., TEX10	3ZONCOMMTEX	
POINT DE CANEVAS	SYM=71	3IGNB	IGNBORNE
POINT DE CANEVAS	SYM=72	3IGNNB	IGNPOINT
POINT DE CANEVAS	SYM=73	3CADB	CADORDB
POINT DE CANEVAS	SYM=74	3CADB	CADPEREN
POINT DE CANEVAS	SYM=75	3CADB	CADAPPDV
POINT DE CANEVAS	SYM=76	3CADB	CADAPGEO
POINT DE CANEVAS	SYM=77	3DIVERS	RNGF
POINT DE CANEVAS	SYM=81	3DIVERS	BORLICOM
CROIX		3CROIX	CROIX
BOULON		3BOULON	BOULON
BORNE LIMITE DE PROPRIETE		3BORNE	BORLIPRO
OBJET PONCTUEL DIVERS	SYM=12	3CALVAIRE	DETATOPO
OBJET PONCTUEL DIVERS	TEX	3CALVAIRETEX	
OBJET PONCTUEL DIVERS	SYM=30	1FLECHEFL	FLECHRU1

Nomenclature EDIGEO		Transposition DXF	
Composant	Attribut	Calque	Block
OBJET PONCTUEL DIVERS	SYM=47	1HALTE	HALTE1
OBJET PONCTUEL DIVERS	SYM=48	1ARRET	ARRET1
OBJET PONCTUEL DIVERS	SYM=49	1STATION	STATION1
OBJET PONCTUEL DIVERS	SYM=50	1PYLONE	PYLONE1
OBJET PONCTUEL DIVERS	SYM=63	3PUITS	PUITS
OBJET PONCTUEL DIVERS	SYM=98	3PONCTDIVERS	PONCTDIVERS
OBJET PONCTUEL DIVERS	TEX	3PONCTDIVERSTEX	
SYMBOLE DE MITOYENNETE	SYM=39	3MURMI	MURMI
SYMBOLE DE MITOYENNETE	SYM=40	3MURNONMI	MURNOMI
SYMBOLE DE MITOYENNETE	SYM=41	3FOSSEMI	FOSSMI
SYMBOLE DE MITOYENNETE	SYM=42	3FOSSENONMI	FOSSNOMI
SYMBOLE DE MITOYENNETE	SYM=43	3CLOTMI	CLOTMI
SYMBOLE DE MITOYENNETE	SYM=44	3CLOTNONMI	CLOTNOMI
SYMBOLE DE MITOYENNETE	SYM=45	3HAIEMI	HAIEMI
SYMBOLE DE MITOYENNETE	SYM=46	3HAIENONMI	HAIENOMI
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=14	3EGLISE	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3EGLISETEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=15	3MOSQUEE	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3MOSQUEETEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=16	3SYNAGO	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3SYNAGOTEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=17	1ETAT	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=18	1DEPART	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=19	1COMM	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=21	3CHEMIN	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3CHEMINTEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=23	3SENTIER	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3SENTIERTEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=24	3GAZODUC	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3GAZODUCTEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=25	3AQUEDUC	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3AQUEDUCTEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=26	3TELEFERI	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3TELEFERITEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=27	3EDF	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3EDFTEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=29	3SNCF	

Nomenclature EDIGEO		Transposition DXF	
Composant	Attribut	Calque	Block
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3SNCFTEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=31	3FLECHEPAR	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3DPTEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=62	3TOPOLINE	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3TOPOLINETEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=64	3FISCLINE	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3FISCLINETEX	
OBJET LINEAIRE DIVERS	SYM=98	3LINEDIVERS	
OBJET LINEAIRE DIVERS	TEX	3LINEDIVERSTEX	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	SYM=32	3LIMNONPARC	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	TEX	3LIMNONPARCTEX	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	SYM=33	3PONT	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	TEX	3PONTTEX	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	SYM=34	3EAU	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	TEX	3EAUTEX	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	SYM=37	3TUNNEL	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	TEX	3TUNNELTEX	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	SYM=51	3CIME	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	TEX	3CIMETEX	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	SYM=52	3CIMS	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	TEX	3CIMSTEX	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	SYM=53	3CIMM	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	TEX	3CIMMTEX	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	SYM=65	3PISCINE	
OBJET SURFACIQUE DIVERS	TEX	3PISCINETEX	